

1. 원점을 중심으로 하고, 점 $(3, -4)$ 를 지나는 원의 방정식을 구하면?

① $x^2 + 2y^2 = 41$

② $2x^2 + y^2 = 34$

③ $x^2 + y^2 = 25$

④ $x^2 + y^2 = 16$

⑤ $x^2 + y^2 = 9$

2. 중심이 $(2, -1)$ 이고, 반지름의 길이가 $\sqrt{5}$ 인 원의 방정식은?

① $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 5$

② $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = \sqrt{5}$

③ $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 5$

④ $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = \sqrt{5}$

⑤ $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 5^2$

3. 원 $x^2 + y^2 - 10x - 2y + 1 = 0$ 의 중심의 좌표를 (a, b) , 반지름을 r 라 할 때, $a + b + r$ 의 값을 구하여라.



답:

4. 세 점 $(1, 1)$, $(2, -1)$, $(3, 2)$ 를 지나는 원의 방정식이 $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ 이라 할 때 $A \times B \times C$ 의 값을 구하여라.



답:

5. $x^2 + y^2 = 10$ 위의 점 $(-3, 1)$ 에서 접하는 직선이 있다. 이 직선의 기울기를 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

6. 원 $x^2 + y^2 = 25$ 위의 점 $(-5, 0)$ 에서 접하는 직선의 방정식을 구하면?

① $x = -1$

② $x = -2$

③ $x = -3$

④ $x = -4$

⑤ $x = -5$

7. 서로 다른 두 점에서 만나는 두 원 O , O' 이 있다. 이 두 원의 반지름을 각각 r , r' 이라 하고 두 원의 중심 간의 거리를 d 라 할 때, 이 두 원의 성질을 옳게 나타낸 것은?

① $d > r + r'$

② $d < |r - r'|$

③ 공통외접선은 1개이다.

④ 공통내접선은 2개이다.

⑤ 두 원의 공통현은 1개이다.

8. 점 $A(-2, 3)$ 에서 원 $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ 에 그은 접선의 접점을 B 라 할 때, AB 의 길이를 구하여라.



답:

9. 원 $x^2 + y^2 = 9$ 에 접하고 기울기가 4 인 접선의 방정식은 $y = 4x \pm k$ 이다. k 를 구하면? (단, $k > 0$)

① $2\sqrt{7}$

② $2\sqrt{17}$

③ $5\sqrt{13}$

④ $3\sqrt{17}$

⑤ $3\sqrt{7}$

10. 중심이 직선 $3x + y = 12$ 의 제 1 사분면 위에 있고, x 축과 y 축에 동시에 접하는 원의 방정식의 중심이 (a, b) 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:

11. 직선 $3x + 4y + k = 0$ 이 원 $x^2 + y^2 = 4$ 와 서로 만나지 않을 때, 실수 k 값의 범위는?

① $k = -10$

② $k = 10$

③ $-10 < k < 10$

④ $k < -10$ 또는 $k > 10$

⑤ $k > 10$

12. 원 $x^2 + y^2 - 4x - 2y = a - 3$ 이 x 축과 만나고, y 축과 만나지 않도록 하는 실수 a 의 값의 범위는?

① $a > -2$

② $a \geq -1$

③ $-1 \leq a < 2$

④ $-2 < a \leq 2$

⑤ $-2 \leq a < 3$

13. 좌표평면 위의 두 점 $(2, 2)$, $(9, 9)$ 를 지나고 x 축의 양의 부분과 접하는 원 O 의 접점의 x 좌표는 ?

① $\frac{9}{2}$

② 5

③ $\frac{11}{2}$

④ 6

⑤ $\frac{13}{2}$

14. 직선 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ 이 $x^2 + y^2 = 4$ 에 접할 때, $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$ 은?

① 1

② $\frac{1}{2}$

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{1}{5}$

15. 원 $x^2 + (y - 5)^2 = 4$ 가 원 $(x - 5)^2 + y^2 = 9$ 의 외부에 있을 때, 두 원 사이의 최단거리는?

① 2

② 3

③ 5

④ $5\sqrt{2} - 5$

⑤ $5\sqrt{2} - 13$